

WYBIERAMY I KUPUJEMY

Kolektory słoneczne

Olimpia Wolf
Konsultacja Leszek Skiba

Jeśli jesteśmy zdecydowani zainstalować system solarny, dowiedzmy się, jaki będzie najodpowiedniejszy do naszego domu i czy możemy liczyć na kredyt preferencyjny lub dofinansowanie.

Jak działają kolektory?

Wyobraźmy sobie, że w pełnym słońcu na trawniku zostawiamy napełniony wodą wąż gumowy. Woda w nim szybko robi się ciepła. Jeśli zamiast węża zastosujemy element, który będzie znacznie szybciej się nagrzewał (na przykład blachę miedzianą, pomalowaną na czarno), a zamiast wody – płyn niezamarzający (glikol), który będzie płynął w rurkach przymocowanych do tej blachy, to otrzymamy model kolektora.

Ze względu na nasz klimat, kolektory słoneczne wykorzystuje się u nas głównie do podgrzewania wody użytkowej. **Zakup instalacji solarnych jest opłacalny, jeśli może ona pokryć 40–50% zapotrzebowania na ciepłą wodę. Najczęściej oznacza to zakup 2–3 kolektorów dla czteroosobowej rodziny.**

Kolektory słoneczne czerpią energię z odnawialnego źródła, jakim jest Słońce, zatem zainstalowanie ich w domu można uznać za wkład w ochronę środowiska i działanie ekologiczne – spójne z polityką energetyczną Unii Europejskiej, która zaleca korzystanie w coraz większym stopniu z odnawialnych źródeł energii.

Kupując kolektory, nabywamy tak naprawdę cały system solarny, którego główne elementy to kolektory słoneczne, przewody rurowe, zestaw



foto: Ulich

pompowy, urządzenia zapewniające bezpieczeństwo działania instalacji (np. zawór bezpieczeństwa) oraz zasobnik solarny z węzownicą (jedną lub dwiema).

Działanie instalacji solarnej

Można je porównać do działania centralnego ogrzewania, w którym kotłem są kolektory słoneczne. Czynnikiem roboczym (glikol) ogrzewa się w kolektorach wskutek promieniowania słonecznego. Pompa transportuje glikol rurami z kolektorów do zasobnika. W zasobniku woda ogrzewa się od ciepłego glikolu płynącego w węzownicy. Jeśli zasobnik jest dwuwęzownicowy, to węzownica, doprowadzająca ogrzany glikol z kolektorów, umieszczona jest zawsze na dole zasobnika, a węzownica łącząca zasobnik z kotłem – na górze. Temperaturę zasobnika ustawia się regulatorem – najlepiej między 45 a 60°C. Jeśli niebo jest pochmurne i temperatura wody spada poniżej ustawionych np. 60°C, to kocioł automatycznie się włącza i podgrzewa wodę do ustalonej temperatury. Opisany układ jest najbardziej rozpowszechniony, a najłatwiej go zamontować na etapie budowy domu.

W domu już wybudowanym, jeśli nie chcemy wymieniać dotychczas używanego zasobnika ciepłej wody, możemy go zinte-

grować z instalacją solarną: do używanego już zasobnika głównego podłącza się zasobnik solarny. Ciepło z kolektorów dociera wyłącznie do zasobnika solarnego. Gdy pobieramy wodę, wstępnie ogrzana woda doprowadzana jest z zasobnika solarnego do zasobnika głównego. Producenci kolektorów informują, że w ten sposób oszczędza się do 50% energii potrzebnej do podgrzania c.w.u., ponieważ kocioł grzewczy nie musi już ogrzewać ciepłej wody lub dogrzewa ją w niewielkim stopniu.

Wybieramy kolektory

Systemy solarne można kupić z różnymi rodzajami kolektorów, z których najpopularniejsze są płaskie i próżniowe rurowe.

Kolektory płaskie

Zwykłe (niepróżniowe). Z zewnątrz pokryte są specjalną szybą, pod którą znajduje się absorber – płyta pokryta substancją pochłaniającą promieniowanie słoneczne: czarnym niklem, czarnym chromem, czarną miedzią lub tlenkiem tytanu. Czasami absorbery pokrywa się czarnym lakierem, ale straty ciepła przez promieniowanie są wtedy większe niż w absorberach pokrytych innymi substancjami. Do warstwy absorbera przylegają rurki, przez które prze-



plywa czynnik roboczy – glikol; odbiera on ciepło od nagrzanego absorbera i oddaje je w wymienniku ciepła.

Rama kolektora wykonana jest z włókna szklanego lub aluminium, a tylna ściana – z blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową. Między tylną ścianą a absorberem znajduje się izolacja cieplna: najczęściej wełna mineralna lub pianka poliuretanowa, która zapewnia wysoką sprawność działania kolektora.

Próżniowe. Różnią się od płaskich zwykłych tym, że wokół absorbera wytworzona jest próżnia (w płaskich zwykłych jest powietrze). Działają wydajniej niż zwykłe kolektory płaskie, ponieważ mniejsze są w nich straty ciepła. Ich elementy wolniej korodują, bo we wnętrzu takich kolektorów nie wytwarza się para wodna. Są droższe niż kolektory płaskie zwykłe, ale z czasem się rozszczelniają; wtedy trzeba ponownie wytwarzać w nich próżnię.

Kolektory rurowe

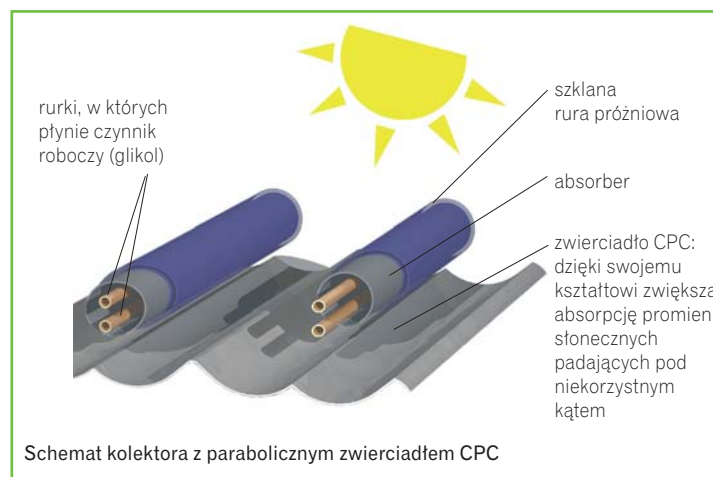
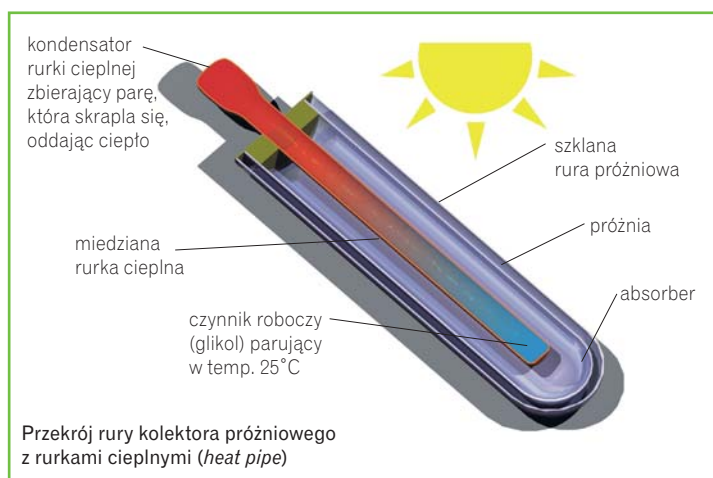
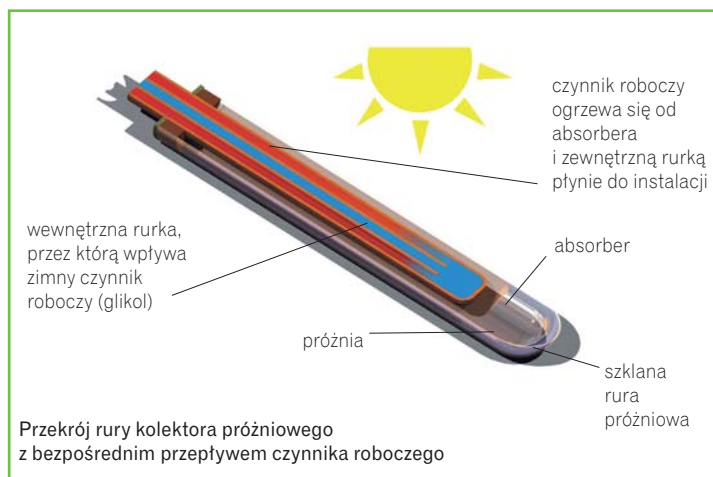
Są to kolektory próżniowe, w których absorber jest umieszczony w rurce próżniowej; dzięki temu jest izolowany od otoczenia, co powoduje ograniczenie ucieczki ciepła na zewnątrz. Tak działające kolektory pozyskują więcej ciepła niż płaskie. Najpopularniejsze są opisane dalej trzy ich odmiany:

■ Kolektory z bezpośrednim przepływem czynnika roboczego.

W rurze próżniowej są dwie rurki metalowe, jedna wewnątrz drugiej. Zimny czynnik roboczy (glikol) wpływa wewnętrzną rurką do absorbera, po czym ogrzany wraca zewnętrzną do instalacji. Dzięki próżni do minimum są zredukowane straty ciepła.

■ **Kolektory z rurkami cieplnymi** (z ang. *heat pipe*). W miedzianej rurce cieplnej umieszczonej wewnątrz kolektora znajduje się czynnik roboczy (glikol), który paruje w temperaturze ok. 25°C. Jego para zbiera się w kondensatorze rurki cieplnej, gdzie skrapla się, oddając

REKLAMA



solar shop

Kolektory słoneczne

Sprzedaż, montaż i serwis na terenie całej Polski

Oferujemy kolektory płaskie i próżniowe renomowanych producentów: Viessmann, Polska Ekologia, Biawar, Hewalex i Heliosin

Biuro Obsługi Klienta Solar Shop, ul. Dr Putka 5, 34-100 Wadowice, tel. 033 873 08 10, faks 033 879 78 16, e-mail: biuro@solarshop.pl

www.solarshop.pl
infolinia: 0800 88 99 22



8466 zł

HEWALEX, HEWALEX 2SLP-250
zestaw solarny z dwoma kolektorami płaskimi KS 2000 SLP wraz z dwuwężownicowym podgrzewaczem o pojemności 250 l

powierzchnia czynna kolektorów: 3,72 m²
akcesoria dostarczane w pakiecie: osprzęt do montażu kolektorów – ZPKS, profil maskujący 1 szt., zespół pompowo-sterowniczy ZPS, zespół naczynia przeponowego ZNP, pompa ręczna do napełniania instalacji, zespół przyłączeniowy podgrzewacza ZPP, płyn solarny Ergolid Eko 20 kg, otulina Armaflex; zestaw nie zawiera mocowań kolektorów



10 053 zł

HEWALEX, HEWALEX 2KSR10-250
zestaw solarny z dwoma kolektorami próżniowymi wraz z dwuwężownicowym podgrzewaczem o pojemności 250 l

powierzchnia czynna kolektorów: 1,86 m²
akcesoria dostarczane w pakiecie: osprzęt do montażu kolektorów – ZPKR, zespół pompowo-sterowniczy ZPS, zespół naczynia przeponowego ZNP, pompa ręczna do napełniania instalacji, zespół przyłączeniowy podgrzewacza ZPP,



płyn solarny Ergolid Eko 20 kg, otulina Armaflex; zestaw nie zawiera mocowań kolektorów

10 846 zł

ULRICH, SOLARSET DUAL SD 300
zestaw solarny: centrala solarna 300 litrów, próżniowy, rurowy panel słoneczny Solarglas SG 1800/24; 3,9 m² brutto + osprzęt

powierzchnia czynna kolektora: 1,92 m², kolektor 24 rury
akcesoria dostarczane w pakiecie: zestaw solarny: biwalentny podgrzewacz Wassersolar WS 300, grupa hydrauliczna dwururowa, automatyka DIGISOL maxi z kompletem 3 sond, dwie rury nierdzewne do solarów z izolacją; solarne naczynie zbiorcze; odpowietrznik solarny z trójnikiem; śrubunek przyłączeniowy do instalacji solarnej



podajemy ceny brutto

9487 zł

VISSMANN, PAKIET VITOSOL 100-F
zestaw solarny z kolektorami Vitosol 100-F (typ SV1) do wspomaganie przygotowania ciepłej wody użytkowej

powierzchnia czynna kolektorów: 4,66 m²
akcesoria dostarczane w pakiecie: kompletna stacja pompowa SolarDivicon PS10, naczynie zbiorcze (solarne) 25 litrów, odpowietrznik z pierścieniową złączką zaciskową, elastyczne przewody przyłączeniowe Zestaw tulei zanurzeniowej do montażu czujnika, czynniki solarny „Tyfocon” 25 litrów, różnicowy regulator solarny, zasobnik Vitocell 100-B (typ CVB), pojemność 300 litrów, dwuwężownicowy



Założenia: zestaw solarny dla 4-osobowej rodziny mieszkającej w ok. 150 m² domu całorocznym z 2 łazienkami, zużywającej przeciętnie ok. 50 l c.w.u. dziennie na 1 osobę.



fol. Ulrich

Kolektory ogrzewają wodę tylko w ciągu dnia, więc trzeba jej tyle zgromadzić w zbiorniku, aby domownicy mogli z niej korzystać rano i wieczorem

od 2350 netto euro (od 10 780 zł brutto*)

WOLF, CFK-1

2 kolektory słoneczne CFK-1 + zasobnik dwuwężownicowy sem-1
powierzchnia czynna kolektorów: 4 m²
akcesoria dostarczane w pakiecie: zasobnik stojący dwuwężownicowy o pojemności 300 litrów, regulacje solarne; zestaw montażowy: solarna grupa pompowa nr 10, zestaw przyłączeniowy do instalacji solarnej, kompensatory do łączenia kolektorów, solarne naczynie zbiorcze; płyn obiegowy ANRO, odpowietrznik mechaniczny instalacji solarnej



* wg kursu euro w dniu 27.11.08 (1 euro = 3,76 zł)

11 346 zł

POLSKA EKOLOGIA, PE SOLAR/2510-2

zestaw solarny 2 kolektory PE Solar/2510-2/300 2W
powierzchnia czynna kolektorów: 4,38 m²
akcesoria dostarczane w pakiecie: system połączeniowy do 2 kolektorów SP2K, zbiornik do c.w.u. z 2 wężownicami; cyfrowy regulator solarny; grupa pompowa z rotаметrem i separatorem; solarne naczynie przeponowe; koncentrator płynu solarne, zespół montażowy do 2 kolektorów



ciepło. Następnie – już jako ciecz – glikol spływa po wewnętrznej ścianie rurki cieplnej i cały proces powtarza się od nowa. Aby czynnik roboczy sprawnie cyrkulował w rurce cieplnej, kolektor powinien być nachylony pod kątem min. 20°. Kolektory z rurkami cieplnymi są sprawniejsze niż z bezpośrednim przepływem czynnika roboczego.

■ **Kolektory z parabolicznym zwierciadłem CPC** (z ang. *Compound Parabolic Concentrator*). Rury szklane są umieszczone nad zwierciadłem CPC, którego kształt sprzyja pochłanianiu promieni słonecznych padających pod niekorzystnym kątem (wieczorem i rano) oraz zwiększa zdolność absorbowania promieniowania rozproszonego.

Zasobnik solarny

Jest to zbiornik, w którym magazynowana jest ciepła woda. Jego pojemność powinna być 1,5–2 razy większa od dziennego zapotrzebowania na c.w.u., które zwykle mieści się w przedziale 50–80 l wody (o temperaturze 60°C) na 1 osobę. Najmniejsze ze zbiorników mają ok. 125 litrów. Dla dwuosobowej rodziny przyjmuje się 200–300-litrowy, dla czterosobowej – 300–600-litrowy.

Zasobniki mogą pracować w obiegach:

■ **grawitacyjnym**, czyli pasywnym: ogrzana ciecz roboczy płynie do zasobnika. Musi się on znajdować powyżej kolektorów, a jego dolna kra-

Jeśli dach jest płaski, kolektory ustawia się na konstrukcji wsporczej, tak aby ich nachylenie względem poziomu wynosiło 45%



fol. Bachus



▲ Ważne jest, aby kolektory nie były zasłaniane przez drzewa (kolektor na dachu), krzewy ani wysoką trawę (kolektor na gruncie)

▶ Energia ze Słońca

Energia z promieniowania słonecznego ma trojaki postać:

- **bezpośrednia** – pochodzi bezpośrednio od Słońca,
- **rozproszona** – powstaje w wyniku rozpraszania promieniowania bezpośredniego m.in. w atmosferze ziemskiej, śniegu i chmurach,
- **odbita** – powstaje przez odbicie się promieni np. od drzew i budynków.

Zarówno kolektory płaskie jak i próżniowe odbierają wszystkie wyżej wymienione rodzaje promieniowania. W przypadku niskiej wartości promieniowania, większy jego udział pokrywa straty własne kolektora płaskiego. Z tego wynika niższy efekt pracy kolektora płaskiego przy słabym promieniowaniu niż kolektora próżniowego.

wędz powinna być 30 cm ponad kolektorami; w praktyce zasobnik może być umieszczony na strychu, a kolektory – na przykład na trawniku przed domem;

■ **wymuszonym:** czynnik grzewczy wprowadzany jest w ruch pracą pompy. Potrzebne są tutaj dwie węzownice w zbiorniku: jedna podłączona do kolektorów, druga – do kotła. Jeśli woda podgrzana wcześniej przez kolektory ma wyższą temperaturę od nastawionej w dolnej części zasobnika, wtedy regulator włącza pompę. Jeżeli niebo jest zachmurzone i woda nie podgrzeje się do nastawionej temperatury, włącza się kocioł.

Zasobniki mogą mieć również jedną węzownicę: ciepła woda jest dostępna jedynie wtedy, gdy zostanie podgrzana przez kolektory i jeśli cały zapas zostanie zużyty, co zwykle się dzieje wieczorem, to w nocy woda będzie zimna. Zbiornik pracuje wtedy samo-

„ Kolektory ogrzewające wodę w basenie powinny mieć powierzchnię odpowiadającą 40% powierzchni basenu krytego i 70% powierzchni basenu otwartego „

dzielnie, czyli jest podłączony tylko do kolektorów. Jest to rozwiązanie najtańsze, stosowane np. w domach letniskowych.

Ile kolektorów?

Powierzchnia kolektorów zależy m.in. od tego, do czego będą wykorzystywane: do całorocznego podgrzewania wody w niedużym domu całorocznym, do okresowego – w domu letniskowym czy też do podgrzewania wody w basenie. **Kolektory różnią się między sobą pod względem wydajności i każdorazowo trzeba sprawdzić, ile kolektorów konkretnego producenta pokryje 40–50% zapotrzebowania na c.w.u.**

Przykładowo powierzchnia czynna jednego kolektora płaskiego wynosi średnio 2 m² i zwykle instaluje się dwie lub trzy sztuki, które kosztują (bez montażu) 10–15 tys. zł.

Powyższe szacunkowe dane nie zastąpią oczywiście wizyty instalatora, który poinformuje o liczbie potrzebnych kolektorów oraz kosztach całego systemu solarnego i jego montażu.

Czy kolektory się opłacają?

Najbardziej – w domach ogrzewanych wyłącznie prądem. Mogą też być opłacalne w domach ogrzewanych olejem opałowym lub gazem płynnym. O takiej inwestycji warto zatem pomyśleć już na etapie projektowania domu: wtedy można kompleksowo zaplanować cały system grzewczy i zamontowanie kolektorów w połaci dachowej.

Kolektory mogą też być dobrym rozwiązaniem w domach ogrzewanych paliwem stałym: latem, gdy nie trzeba dogrzewać domu, palenie

12 312 zł

MORA POLSKA, REGULUS STANDARD

zestaw solarny z trzema kolektorami płaskimi typ KPC1 wraz ze zbiornikiem solarnym z dwiema węzownicami o poj. 300 l

powierzchnia czynna kolektorów: 5,25 m²

akcesoria dostarczone w pakiecie:

mocowanie wraz z uchwyta-
mi, komplet śrub-
bunków, zespół
pompowy dwuru-
rowy z czujnikami
i zaworem
odpowietrzają-
cym, płyn do
instalacji, na-
cznie ekspansyj-
ne



14 660 zł

MORA POLSKA, REGULUS SUPRA

zestaw solarny z dwoma kolektorami próżniowymi 15-rurowymi typ KTU15 wraz ze zbiornikiem solarnym z dwiema węzownicami o poj. 200 l

powierzchnia czynna kolektorów: 2,44 m²

akcesoria dostarczone w pakiecie:

mocowanie wraz
z uchwyta-
mi, komplet
śrubunków, ze-
spół pompowy
dwururowy z
czujnikami
i zaworem od-
powietrzają-
cym, płyn do
instalacji, na-
cznie ekspansyj-
ne



**od 4500 euro netto
(od 20 643 zł brutto*)**

WOLF, CRK-12

2 rurowe próżniowe kolektory słoneczne CRK-12 + zasobnik dwuwęzownicowy sem-1

powierzchnia czynna kolektorów: 4 m²

akcesoria dostarczane w pakiecie:

zasobnik stojący dwuwęzownicowy o pojemności 300 litrów, regulacje solarne, zestaw montażowy, solarna grupa pompowa nr 10, zestaw przyłączeniowy do instalacji solarnej, solarne naczynie wzbiorcze, płyn obiegowy, odpowietrznik mechaniczny instalacji solarnej

* wg kursu euro
w dniu 27.11.08
(1 euro = 3,76 zł)



podajemy ceny brutto

WYBIERAMY I KUPUJEMY

w kotle, aby podgrzać tylko ciepłą wodę, jest dość kłopotliwe. Ponadto niektóre kotły mają niższą sprawność, gdy ogrzewają wyłącznie wodę użytkową.

Warto także kupić kolektory do domu, w którym zużywa się dużo ciepłej wody. Opłacalne są w instalacjach podgrzewania wody w basenie, a także w domach letniskowych.

Wybór miejsca na kolektory

Aby kolektory działały wydajnie, ważne jest ustawienie ich pod takim kątem do poziomu, aby promienie słoneczne padały prostopadle do ich powierzchni. Kąt ten nie jest stały, ponieważ położenie słońca zmienia się w ciągu roku: optymalny kąt nachylenia latem to 30°, a zimą 60°. Jeśli kolektory będą pracować tylko latem, np. w domu letniskowym, można je ustawić pod kątem 30°, je-

ki Programowi Ograniczenia Niskiej Emisji – PONE (www.niskaemisja.pl.), który realizowany jest ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

W większości przypadków dotyczy on tylko modernizacji budynków, w których planowana jest wymiana starego kotła na nowoczesny, i przy okazji tej wymiany gmina może pokryć też część kosztów związanych z zakupem i montażem kolektorów. Nie w każdej gminie inwestor dostanie jednak dofinansowanie indywidualnie, najczęściej gmina organizuje grupowe dopłaty dofinansowujące wymianę starej instalacji grzewczej w kilkunastu lub kilkudziesięciu domach. Jeśli budujemy nowy dom i zamierzamy wyposażyć go w kolektory słoneczne, szanse na dopłatę są minimalne, ale zawsze warto zapytać o nią w swojej gminie.

Jeśli w naszej gminie realizowany jest program PONE, najpierw należy dowiedzieć

W maju 2008 r. zakończono realizację pierwszego etapu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Lubliniec. W ramach niego zamontowano 71 układów solarnych w budynkach jednorodzinnych. Dofinansowanie do zakupu i montażu kolektorów słonecznych wyniosło 70% kosztów kwalifikowanych, które ustalono na 15 tys. zł.

Jeśli w danej gminie nie ma możliwości uzyskania dopłat, można postarać się o nisko oprocentowany kredyt na zakup systemu solarnego w Banku Ochrony Środowiska. Aby go dostać, trzeba złożyć wniosek we właściwym dla miejsca zamieszkania oddziale BOŚ.

Wymagane dokumenty to m.in.:

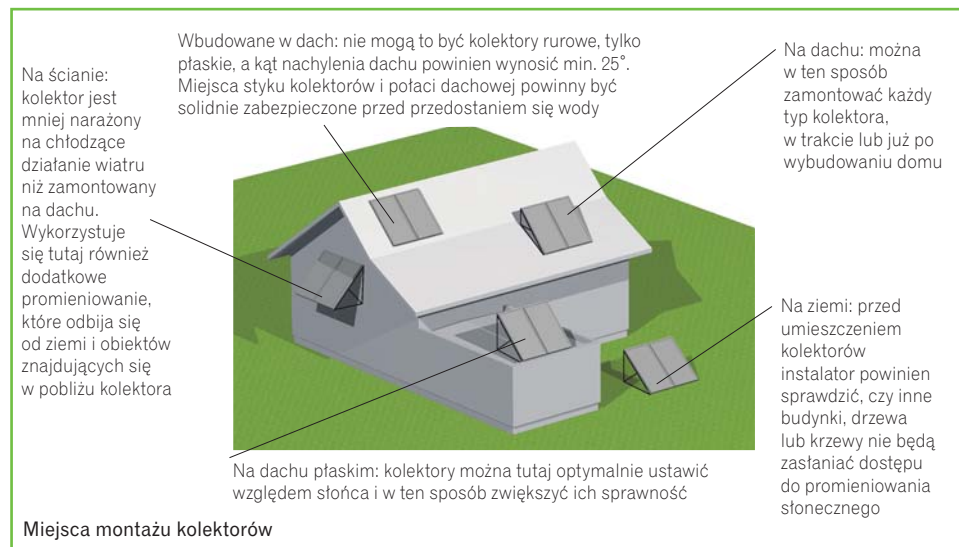
- wypełniony wniosek wraz z kartą informacyjną o kliencie (do pobrania w banku),
- dokumenty dotyczące zdolności kredytowej (np. zaświadczenie o zarobkach),
- dokumenty związane z ustanowieniem zabezpieczenia spłaty kredytu,
- akt własności nieruchomości (np. odpis z księgi wieczystej).

Każdy, kto ma zdolność kredytową, dostanie taki kredyt, o ile w danym województwie jest on dostępny.

Oprocentowanie kredytu jest zmienne i zależy od województwa oraz aktualnych warunków rynkowych. Kredyt można dostać na okres od 3 do 8 lat, a jego kwota może pokryć 70%, a nawet w niektórych przypadkach 90% kosztów zakupu i montażu kolektorów słonecznych. Spłatę można zawiesić nawet do 1 roku, licząc od dnia zawarcia umowy kredytowej.

Można również skorzystać z premii termomodernizacyjnej, która umożliwia spłatę 25% kredytu na realizację przedsięwzięć o charakterze termomodernizacyjnym, w tym np. na zakup i montaż kolektorów słonecznych.

Premię przyznaje Bank Gospodarstwa Krajowego na wniosek inwestora złożony w banku, w którym inwestor ubiega się o kredyt. Aby uzyskać premię, konieczne jest sporządzenie audytu energetycznego dla modernizowanego budynku. Jeśli audyt wykaże, że np. instalacja kolektorów słonecznych przyniesie wymagane oszczędności kosztów energii, inwestor może ubiegać się o kredyt na realizację przedsięwzięcia oraz o premię termomodernizacyjną. Po zakończeniu inwestycji i spełnieniu warunków do wypłaty premii, BGK przekazuje premię termomodernizacyjną do banku kredytującego celem spłaty 25% wykorzystanego kredytu. W marcu 2009 r. wejdzie w życie nowa ustawa, która nieco zmieni warunki przyznawania premii termomodernizacyjnej: wszelkie informacje na ten temat można uzyskać w BGK. ■



śli będą instalowane w domu całorocznym – pod kątem 45°.

Kolektory powinny być skierowane na południe, a gdy nie jest to możliwe, to w kierunku jak najmniej odchylnym (nie więcej niż o 45°) od południa.

Najczęściej kolektory instaluje się na południowej pości dachu lub jako wolno stojące ustawia się na ziemi na południowej stronie działki.

Dofinansowanie

W Polsce można uzyskać dofinansowanie na zakup kolektorów słonecznych w formie dotacji z gminy lub kredytów na preferencyjnych warunkach.

Najbardziej korzystna jest dotacja z gminy, więc warto o to zapytać we właściwym dla miejsca zamieszkania urzędzie gminy lub miasta. Dofinansowanie jest możliwe m.in. dzie-

się, na jakich zasadach przyznawane są dopłaty (w każdej gminie kryteria mogą być ustalone nieco inaczej) i złożyć wymagane dokumenty. Warto dopytać o termin podjęcia przez gminę decyzji oraz termin wpłaty dofinansowania.

A oto kilka przykładów.

Urząd Miejski w Zabrzu przygotowuje się obecnie do wdrożenia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i przewiduje dofinansowanie do 60% kosztów zakupu i montażu kolektorów słonecznych, pozostałe 40% pokryją indywidualni inwestorzy.

W gminie Tworóg w 2008 r. ok. 20 mieszkańców dostało dopłatę w wysokości 50% kosztów zakupu i montażu kolektorów słonecznych. Jeśli indywidualni inwestorzy będą zainteresowani, w tym roku gmina również planuje pozyskanie środków na dopłatę do systemów solarnych.

ZAKUP KONTROLOWANY

- **Kupujemy z naszym Czytelnikiem zestaw solarny**

Poszukiwany: zestaw solarny do domu zamieszkałego przez czteroosobową rodzinę. Kolektory mają służyć do podgrzewania c.w.u. przez cały rok. Kąt nachylenia dachu – 35%. Poszukiwane są dobrej jakości kolektory płaskie.

Przygotowania

Korzystając z dostępnych informatorów rynkowych, stron internetowych lub wypowiedzi znajomych warto wybrać kilka dobrych znanych firm i zadzwonić do nich z prośbą o wstępną wycenę. Niektórzy producenci mają na swoich stronach formularze, gdzie wpisuje się swoje dane, liczbę domowników, kąt nachylenia dachu oraz inne parametry pozwalające wstępnie oszacować zapotrzebowanie na konkretny system solarny. Zawsze jednak i tak musi nas odwiedzić specjalista, gdyż tylko bezpośrednio oględziny domu umożliwią ustalenie potrzebnej liczby kolektorów oraz obliczenie całkowitego kosztu.

Warto omówić się z trzema, czterema instalatorami z różnych firm i poprosić o całkowite wyliczenie kosztów, na które składają się: koszt zakupu zestawu solarnego, koszt części instalacyjnych oraz koszt montażu. I dopiero po porównaniu tych wyliczeń wybrać zestaw, który naj-



foto: Archiwum BD

bardziej odpowiada ze względu na jakość i cenę.

Przed kupnem kolektorów, warto zapytać sprzedawcę, czy automatyka interesującego nas zestawu solarnego pasuje do automatyki kotła, który mamy w naszym domu: jeśli nie, cena podłączenia kolektorów może wzrosnąć.

Kupujemy

Wybraną przez nas firmą jest Junkers. Instalator widział już miejsce montażu podczas wstępnej wyceny i doradził kupno systemu solarnego z dwoma kolektorami oraz zamontowanie ich na dachu. Nie będziemy dodatkowo płacić za transport, ponieważ instalator dostarczy nam zamówiony towar w ramach ceny zakupu i montażu. Na urządzenia Junkers dostajemy gwarancję na 36 miesięcy od daty zakupu, firma zapewnia też doradztwo techniczne, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz 24-godzinną infolinię serwisową.

Kupujemy układ solarny z kolektorami Classic, przeznaczony dla 2–4 osób, który montuje się pionowo na dachu skośnym. Zestaw zawiera:

- 2 kolektory płaskie Classic (FKB-1S), 3 180 zł,
- zestaw przyłączeniowy dla jednego pola kolektorów typu Classic (FS 72), 332 zł,
- zestaw odpowietrznika (ELT 5), 401 zł,
- czynnik grzewczy o stężeniu 45%; 25 l (WTF 25), 424 zł,

- 2 zestawy mocujące (stelaże) dla kolektorów (FKA 5, FKA 6), 692 zł,
- 2 zestawy do dachówki (FKA 3), 498 zł,
- zestaw podłączeniowy naczynia zbiorczego (AAS 1), 291 zł,
- naczynie zbiorcze do instalacji solarnej 18 l (SAG 18), 227 zł,
- podwójną stację pompową (AGS 5), 1632 zł,
- regulator solarny do c.w.u (TDS 100), 694 zł,
- zasobnik solarny, dwuwężownicowy (SK 300-1 solar), 4386 zł.

Łączna cena całego zestawu wynosi 12 757 zł plus 22% Vat, czyli 15 563,54 brutto. Do tego instalator dolicza cenę montażu, w naszym przypadku 3800 zł + 7% Vat oraz 550 zł brutto za rury miedziane, które połączą kolektory ze zbiornikiem. Łączny koszt wynosi 20179,54 zł brutto: instalator daje mały rabat i do zapłaty jest 20 000 zł brutto.

Na montaż czeka się teraz średnio do 2 tygodni, a wykonywany jest w ciągu 1 do 3 dni.

PRZYKŁADOWY WYBÓR



foto: Junkers

Zestaw solarny CLASSIC z 300-litrowym zasobnikiem dwuwężownicowym z 2 kolektorami płaskimi + akcesoria dostępne w pakiecie. Cena brutto: 15 563,54 zł

Łączny koszt: 20 000 zł

Z doświadczeń Czytelników

Gdy chciałem kupić kolektory zastanawiałem się, czy wybrać płaskie czy rurowe. Styszałem, że rurowe są lepsze ale też i droższe, ale znajomy powiedział mi, że to nieprawda, bo to, jak wydajne są kolektory zależy od ich jakości, a nie od tego, czy są płaskie czy rurowe. W końcu wybrałem więc dobrej jakości kolektory płaskie. Jak na razie (mam je 3 lata) sprawdzają się bez zarzutów.

Jerzy K.

Długo namawiałam męża na kupno kolektorów, głównie z powodów ekologicznych. Wreszcie na początku lata zamontowali je i aż do początku września prawie nie musiałam korzystać z węgla na ogrzanie ciepłej wody

wanda68

Zamontowałem kolektory płaskie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej – 5 kolektorów plus 500-litrowy zbiornik wody użytkowej + sterowanie. Działa rewelacyjnie.

G. P.

Więcej wypowiedzi na forum.budujemydom.pl